

ROLLING ROLL MADE OF FORGED STEEL EXCELLENT IN WEAR RESISTANCE AND THERMAL SHOCK PROPERTIES AND ITS MANUFACTURE

Patenttinumero: JP3219048
Julkaisupäivä: 1991-09-26
Keksijä(t): KIMURA TATSUKI; others: 03
Hakija(t): KAWASAKI STEEL CORP
Pyydetty patentti: ☐ JP3219048
Hakemusnumero: JP19900221001 19900824
Prioriteettinumero(t):
IPC-luokitus C22C38/00; B21B27/00; C21D9/38; C22C38/00; C22C38/46
EC-luokitus
Vastineet:

Tiivistelmä

PURPOSE: To obtain a cold-rolling roll excellent in wear resistance and thermal shock properties by using an alloy steel for forging as roll stock for cold-rolling metals, hardening it from a specified temp. and thereafter executing tempering.

CONSTITUTION: An ingot contg., by weight, 0.5 to 0.8% C, 0.5 to 1.5% Si, 0.1 to 1.0% Mn, 0.1 to 1.0% Ni, 3.0 to 6.5% Cr, 2.0 to 5.0% Mo, 2.1 to 3.0% V, <0.020% P and <0.010% S or furthermore contg. total 0.5 to 3.0% of one or more kinds among W, Zr, Ti, Co and Nb is subjected to homogenizing treatment and preparing treatment including forging and normalizing treatment and is thereafter heated to 1050 to 1200 deg.C to enter hard metallic carbides into solid soln. in a matrix, so that its structure is formed into one having the amt. of retained austenite by $\geq 50\%$. Next, the steel is tempered at 400 to 600 deg.C, by which the cold-rolling roll made of a forged steel constituted of a transformation phase from austenite into martensite by 50 to 80%, a tempered martensite phase by <50% and retained austenite by <15% and excellent in wear resistance and thermal impact properties can be manufactured.

Tiedot otettu esp@cenet tietokannasta - l2

BEST AVAILABLE COPY

表 2

鋼 種	焼 入 熱 度 (℃)	焼戻し温度 (℃)	FM (%)	TM (%)	r_n (%)	硬 さ (Hv)	耐 摩 耗 性	熱 衝 撃 性	備 考
A	1100	550	55	40	5	815	○	○	発 明 例
B	1100	500	75	20	5	825	○	○	発 明 例
C	1150	530	60	35	5	806	○	○	発 明 例
D	1100	470	55	35	10	806	○	○	発 明 例
E	1070	500	50	45	5	815	○	○	発 明 例
F	1100	550	50	45	5	806	○	○	発 明 例
G	1070	500	50	45	5	825	○	○	発 明 例
H	1150	550	65	25	10	815	○	○	発 明 例
A	1250 (焼割れ)								比 較 例
J	1100	550	40	50	10	806	△	△	比 較 例
K	950	140	0	85	15	815	×	×	比 較 例
L	1050	530	30	70	0	740	△	△	比 較 例
A	1100	630	30	65	5	670	×	△	比 較 例

< 発明の効果 >

本発明により、優れた耐事故性および耐摩耗性を有するロールが圧延に提供できるようになった。これにより通常圧延時のロール原単位の向上および圧延事故の際のロール原単位の悪化を最小限に抑えることが可能となり、全体的なロール原単位の向上が期待できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はFMと熱衝撃クラック深さの関係を示すグラフである。

第 1 図

